

First Hit☐  

L25: Entry 33 of 36

File: DWPI

Aug 3, 1990

DERWENT-ACC-NO: 1990-279242

DERWENT-WEEK: 199037

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Optical recording medium using low output laser light - contains copper phthalocyanine and other phthalocyanine cpd. in recording layer

## PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

TORAY IND INC

TORA

PRIORITY-DATA: 1989JP-0018071 (January 26, 1989)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 02196689 A ✓	August 3, 1990		000	

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 02196689A	January 26, 1989	1989JP-0018071	

INT-CL (IPC): B41M 5/26; G11B 7/26

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 02196689A

## BASIC-ABSTRACT:

Optical recording medium contains Cu phthalocyanine and at least one cpd. of phthalocyanine cpds. other than the Cu phthalocyanine in its recording layer.

Pref., the phthalocyanine cpds. other than Cu phthalocyanine, are e.g. nonmetallic phthalocyanines, Co phthalocyanine, vanadyl phthalocyanine, chloroaluminium phthalocyanine, I phthalocyanine, dichlorosilicon phthalocyanine, etc.

ADVANTAGE - High-sensitivity recording layer is formed, and an optical recording medium allowing recording of information on it by low-output laser light is obtd. Recording on the recording medium is carried out by a change in the absorption of the recording layer and is not attended by vaporisation of recording layer, so that the structure of the recording medium is simplified.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: OPTICAL RECORD MEDIUM LOW OUTPUT LASER LIGHT CONTAIN COPPER  
PHthalOCYANINE PHthalOCYANINE COMPOUND RECORD LAYER

DERWENT-CLASS: E23 G06 L03 P75 T03 W04

CPI-CODES: E23-B; G06-C06; G06-D07; G06-F04; G06-F05; L03-G04B;

EPI-CODES: T03-B01B; W04-C01;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M4 \*01\*

Fragmentation Code

A313 A349 A427 A940 A960 B614 B720 B732 B752 B831  
C017 C100 C108 C710 C720 C801 C802 C803 C804 C805  
C806 C807 D000 E350 M280 M320 M411 M412 M511 M520  
M530 M540 M630 M782 M903 M904 Q454 R043 W002 W003  
W030 W326 W334

Ring Index

07541

Specific Compounds

01386M

Markush Compounds

199037-C0601-M

Registry Numbers

1327U 0502U

Chemical Indexing M4 \*02\*

Fragmentation Code

A429 A960 C710 D000 E350 M280 M320 M411 M511 M520  
M530 M540 M630 M782 M903 M904 M910 Q454 R043 W002  
W030 W326 W334

Ring Index

07541

Specific Compounds

01160M

Registry Numbers

1327U 0502U

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1160U; 1386U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-120539

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-215421

⑪ 公開特許公報(A) 平2-196689

⑫ Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)8月3日

B 41 M 5/26  
G 11 B 7/26

A

8120-5D  
6715-2H

B 41 M 5/26

Y

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 光記録媒体

⑮ 特 願 平1-18071

⑯ 出 願 平1(1989)1月26日

⑰ 発 明 者 田 村 一 貴 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

⑰ 発 明 者 森 与 一 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

⑱ 出 願 人 東 レ 株 式 会 社 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

明細書

1. 発明の名称

光記録媒体

2. 特許請求の範囲

1 銅フタロシアニンと、該銅フタロシアニン以外のフタロシアニン化合物の少なくとも一種類を記録層に含むことを特徴とする光記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は光記録媒体に関するものであり、さらに詳しくは、低出力レーザーを用いて高感度に記録を行うことができる、構造が簡便な光記録媒体に関するものである。

〔従来の技術〕

従来から、フタロシアニン誘導体を記録層に用いた記録媒体が数多く知られている(特開昭63-139789、特開昭63-149189、特開昭63-158294等)。

しかしながら、これらの記録媒体は、レーザービームなどの高エネルギービームで記録層を蒸発

させ、記録層に穴を形成することにより、記録を行なうものである。このような方式では、記録媒体の内部に空間を設けた、いわゆるエアークラフト構造にする必要を生じ、媒体の構造が複雑になるという欠点を有していた。

また、特開昭62-154098には銅フタロシアニンなどの結晶系の変化に基づく吸収変化を利用した記録媒体に関する記載がある。しかしながら、これらの記録媒体は、結晶系変化に必要な活性化エネルギーが比較的高いために感度があまり高くないという欠点を有していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、かかる従来技術の現状に鑑み創案されたもので、その目的は、構造が簡便で、感度が高い光記録媒体を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

かかる本発明の目的は、銅フタロシアニンと、該銅フタロシアニン以外のフタロシアニン化合物の少なくとも一種類を記録層に含むことを特徴とする光記録媒体により達成される。

すなわち、銅フタロシアニンの記録膜に該銅フタロシアニン以外の他のフタロシアニンを含有させることにより、銅フタロシアニンの結晶格子に他のフタロシアニンが入り込み、結晶系の変化に必要な活性化エネルギーが適度に低下するため、低出力レーザーを用いて高感度に記録を行なうことができることを見出し、本発明に至ったものである。

本発明の光記録媒体における記録原理は記録層の結晶系変化に伴う吸収変化に基づくものであり、記録媒体の構造を簡便にすることができる。

本発明の光記録媒体は、銅フタロシアニン以外のフタロシアニン化合物の少なくとも一種を含有する銅フタロシアニンを基板上に薄膜形成し、記録層を設けることにより得られる。必要であれば、反射層、保護層などを設けることができる。

銅フタロシアニンに含有される銅フタロシアニン以外のフタロシアニン化合物としては、銅フタロシアニンの結晶系の転移を起こしやすくするものであればどのようなものでもよく、例えば、無

金属フタロシアニン、コバルトフタロシアニン、バナジウムフタロシアニン、クロロアルミニウムフタロシアニン、インジウムフタロシアニン、ジクロロシリコンフタロシアニン、銀フタロシアニン、マグネシウムフタロシアニン、亜鉛フタロシアニン、バリウムフタロシアニン、ニッケルフタロシアニン、チタニウムフタロシアニン、鉛フタロシアニン、ジクロロスズフタロシアニン、および、これらのフタロシアニンの誘導体などが挙げられる。

本発明の光記録媒体に用いられる反射層としては読み出しに用いられるレーザー光を十分に反射するものであれば、どのようなものでもよく、公知の金属薄膜を用いることができる。金属としてはアルミニウム、金、銀、銅などが挙げられる。

本発明の光記録媒体に用いられる保護層としては、記録層を物理的、化学的に保護できるようなものであればどのようなものであってもよいが、保護層の形成しやすさなどから種々のポリマーが用いられる。用いられるポリマーとしては、ポリ

ビニルアルコール、ポリカーボネート、ポリアクリル酸エステル、ポリメタクリル酸エステル、ポリエステル、ポリスチレン、およびポリアミドなどが挙げられる。

銅フタロシアニンに銅フタロシアニン以外のフタロシアニン化合物を含有させる方法は、両者を十分に混合することができる方法であればどのような方法であってもよく、同時蒸着、溶液の混合など公知の方法を用いることができる。例えば、銅フタロシアニンと他のフタロシアニン化合物をそれぞれ別の蒸着源から同時に蒸着する方法、あるいは、いずれのフタロシアニンもよく溶ける溶媒に溶解し、再結晶させる方法などを用いることができる。

記録層を設ける方法としては、公知のものを用いることができ、蒸着、溶液のスピンコート、バーコートなどを用いることができる。必要であれば、ポリマーをバインダーとして用い、本発明で用いられるフタロシアニン混合物の微結晶を分散することにより記録層とすることもできる。

記録層の厚さは50 nmから5  $\mu$ mが好ましく、より好ましくは100 nmから1  $\mu$ mである。

銅フタロシアニン以外のフタロシアニン化合物の量は、銅フタロシアニンに対して0.1～50重量%の範囲が好ましく、さらに好ましくは0.5～10重量%である。

本発明に用いられる基板としては記録層を設けることができ、機械的強度が十分なものであればどのようなものでもよく、たとえば、ガラス、金属、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸エステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、または、紙などが挙げられる。

#### [実施例]

以下に実施例を示し、より具体的に本発明を説明する。

#### 実施例1

高真空蒸着装置（日本真空技術社製）を用いて、銅フタロシアニン（東京化成工業（株）製）とコバルトフタロシアニン（東京化成工業（株）製）をガラス基板上に蒸着し、記録層を設け、光記録

媒体を得た。蒸着ボートとしてモリブデン製の昇華金属用ボート（日本パックスメタル（株）製）を用いた。銅フタロシアニンとコバルトフタロシアニンをそれぞれ別の蒸着ボートに入れ、 $5 \times 10^{-6}$  Torrの減圧下で、蒸着ボートに流れる電流が、前者は100 A、後者は85 Aを維持するように、それぞれのボートに電圧をかけ、コバルトフタロシアニンの比率が1重量%となるように蒸着を行なった。水晶式膜厚計（日本真空技術社製）により蒸着膜の膜厚をモニターし、記録層の厚さが150 nmとなるように調節した。

得られた記録層をICP発光分光分析法で分析した結果、原子比がCu/Co = 100/1であった。

上述のようにして得られた光記録媒体の紫外可視吸収スペクトルを第1図に示す。測定は紫外可視分光光度計（日立製作所製）により行なった。

この光記録媒体に700 nmのレーザー光を1 mWのパワーで20 nsec照射した。その結果、紫外可視吸収スペクトルは、第2図のように変化

した。この変化に伴い、720 nmの波長における透過率が55%から25%へと低下した。このことから720 nmのレーザー光を用いて記録の読み出しを行なうことができることがわかった。

#### 比較例1

銅フタロシアニンのみを実施例1と同様の条件でガラス基板上に蒸着し、厚さ150 nmの記録層を設け、光記録媒体を得た。この光記録媒体の紫外可視吸収スペクトルを第3図に示す。

以上のようにして得られた光記録媒体に700 nmのレーザー光を1 mWのパワーで20 nsec照射した。照射部の紫外可視吸収スペクトルを第4図に示す。吸収の変化は非常に小さく、この条件では記録を行なうことができないことがわかった。

#### 〔発明の効果〕

本発明により非常に感度の高い記録層を形成することができたので、低出力のレーザーで記録を行なうことができる光記録媒体が得られる。この記録媒体は、記録層の吸収変化により記録を行な

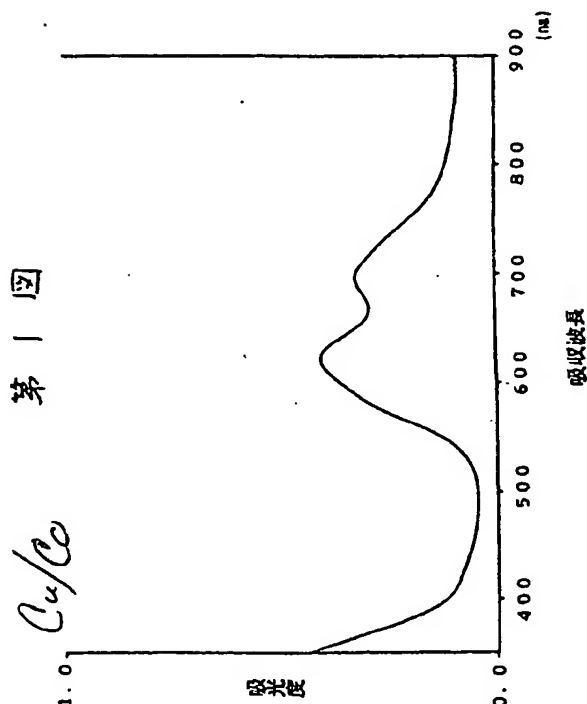
うため、記録層の蒸発を伴わず、簡便な構造とすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

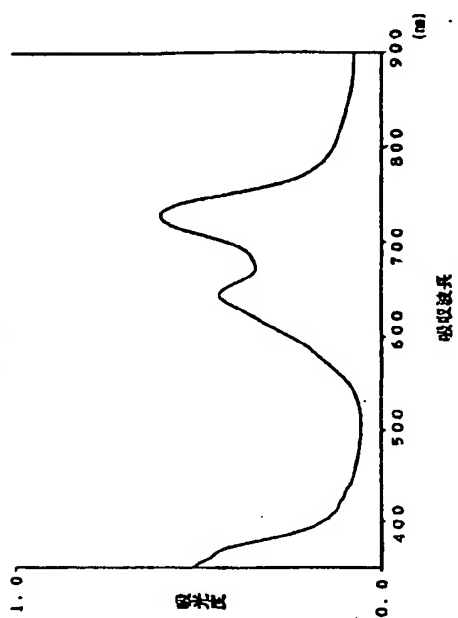
第1図は、本発明の記録層の1例の紫外可視吸収スペクトルを示す図、第2図は、上記記録層に記録用レーザー光を照射した後の紫外可視吸収スペクトルを示す図、第3図は、比較例に記載された記録層の紫外可視吸収スペクトルを示す図、第4図は、比較例に記載された記録層に記録用レーザー光を照射した後の紫外可視吸収スペクトルを示す図である。

特許出願人

東レ株式会社

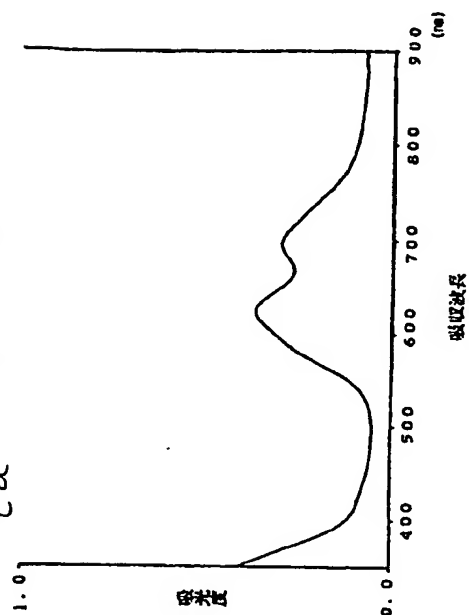


第2図



第3図

$Cu$



第4図

